

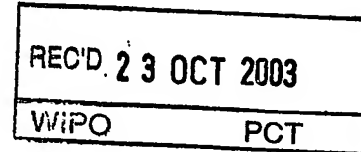
#3

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 24 september 2002 onder nummer 1021522,  
ten name van:

**DRIESSEN AIRCRAFT HOLDING B.V.**

te Wieringerwerf

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Lade, samenstel van ladekast en lade alsmede vliegtuig of trein voorzien van een dergelijk  
samenstel",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 14 Oktober 2003

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze,

Mw. M.M. Enhus

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1021522

B. v.d. E.M.

24 SEP. 2002

Uittreksel

De uitvinding heeft betrekking op een lade omvattende een bodemvlak, twee tegenoverliggende zijwanden alsmede een bovenvlak. De zijwanden zijn aan de bovenzijde elk voorzien van een zich over de gehele zijwand uitstrekkende, naar de  
5 buitenzijde van de lade toe open uitsparing die van boven is begrensd door een steunlijf. De uitsparingen liggen, beschouwd in verticale richting, op een uitsparingsafstand ( $x$ ) van het bovenvlak. De buitenzijden van de steunlijven hebben, in horizontale richting beschouwd, onderling een buitenmaatse steunlijfafstand ( $v$ ). De zijwanden zijn elk voorzien van een zich langs heel de zijwand uitstrekkende  
10 steunpoot. De steunpoot strekt zich, in verticale richting gezien, uit tot een steunpoothoogte ( $y$ ) onder het bodemvlak. Horizontaal gezien hebben de binnenzijden van de steunpoten onderling een binnenmaatse steunpootafstand ( $w$ ). De binnenmaatse steunpootafstand ( $w$ ) is groter dan de buitenmaatse steunlijfafstand ( $v$ ) en de steunpoothoogte ( $y$ ) is groter dan de uitsparingsafstand ( $x$ ). De uitvinding heeft verder  
15 betrekking op een samenstel omvattende tenminste een lade volgens de uitvinding alsmede een ladekast. Voorts heeft de uitvinding betrekking op een vliegtuig voorzien van een samenstel volgens de uitvinding.

Lade, samenstel van ladekast en lade alsmede vliegtuig of trein voorzien van een dergelijk samenstel.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een lade omvattende een  
5 bodemvlak, twee tegenoverliggende, onderling evenwijdige zijwanden, alsmede een de  
bovenzijde van de lade bepalend horizontaal bovenvlak,  
waarbij die zijwanden aan de bovenzijde elk zijn voorzien van een zich over de gehele  
zijwand uitstrekkende, naar de buitenzijde van de lade toe open bovenste uitsparing die  
van boven is begrensd door een bovenste steunlijf, waarbij de bovenste uitsparingen,  
10 beschouwd in verticale richting, op een uitsparingsafstand X van het bovenvlak liggen,  
en waarbij de buitenzijden van de bovenste steunlijven, in horizontale richting  
beschouwd, onderling een buitenmaatse steunlijfafstand V hebben.

Een dergelijke lade is bekend onder meer als lade uit een vliegtuigtrolley van het  
KSSU-type of van het ATLAS-type.

15 In de passagiersluchtvaart is het gebruikelijk om de passagiers tijdens de vlucht  
van versnaperingen, maaltijden etc. te voorzien. Deze worden middels zogenaamde  
trolleys door de cabine langs de passagiers gereden. In de praktijk worden er trolleys  
van twee verschillende typen gebruikt, van het KSSU-type en van het ATLAS-type. Dit  
zijn wel omlinjnde trolleys vervaardigd volgens strikte specificaties die met  
20 luchtvaartmaatschappijen zijn afgesproken. Trolleys van het KSSU-type alsook trolleys  
van het ATLAS-type zijn dus beide gestandaardiseerde producten. Beide typen trolleys  
zijn langs naar elkaar toegekeerde binnenzijwanden voorzien van railstelsels met  
horizontaal verlopende, onderling evenwijdige rails. De rails zijn in verticale richting  
met een zekere steekafstand uit elkaar geplaatst. Bij trolleys van het KSSU-type is de  
25 steekafstand standaard 30 mm en bij trolleys van het ATLAS-type is de steekafstand  
standaard 60 mm. Het zal duidelijk zijn dat door de kleinere steekafstand de KSSU-  
trolleys van meer lades kunnen worden voorzien dan de ATLAS-trolleys, bij overigens  
gelijkblijvende hoogte van de trolleys. Bij trolleys van het KSSU-type kan men  
bovendien door de kortere steekafstand een hogere beladingsgraad bij gebruik van in  
30 verticale richting ondiepe lades behalen dan bij een ATLAS-trolley. Wanneer men in  
een ATLAS-trolley een dunne lade, ook wel tray genaamd, met in verticale richting een  
diepte van circa 5 mm schuift, dan blijft er in de trolley boven die tray circa 55 mm aan

lege ruimte, althans niet door een lade bezette ruimte, over. Bij een trolley van het KSSU-type zal dit circa 25 mm zijn.

Bij trolleys van het KSSU-type zijn de lades aan de zijkanten, nabij de bodem voorzien van een steunlip die op een rail komt af te steunen. Teneinde een  
5 kiepbeveiliging te verschaffen zijn de KSSU-lades langs een bovenrand voorzien van een soortgelijke lip die echter geen contact zal maken met een rail, behalve dan zodra er kippen optreedt. Voorts zijn er bij het KSSU-systeem ook nog trays voorzien, welke een soort ondiepe bakken zijn met langs de bovenrand een afsteunrand voor afsteuning op een rail.

10 Bij het ATLAS-systeem zijn trays voorzien die met hun bodem langs de zijranden afsteunen op rails in de ladekast. Voorts zijn bij het ATLAS-systeem lades voorzien met een standaardhoogte van circa 115 mm. De lades van het ATLAS-systeem zijn langs hun zijwanden telkens voorzien van een uitsparing waarin de rails van de ladekast kunnen steken, zodanig dat de bovenzijde van de uitsparing op de rails  
15 afsteunt en aldus de lade geheel wordt gedragen door afsteuning van de bovenzijde van die uitsparing op de rails.

Het ATLAS-systeem is het systeem dat het meeste wordt gebruikt. Globaal wordt het KSSU-systeem bij ongeveer 10% van de vliegtuigtrolleys gebruikt terwijl het ATLAS-systeem bij 80 tot 90% van de vliegtuigtrolleys wordt gebruikt.

20 Het doel van de onderhavige uitvinding is te voorzien in een lade waarmee de flexibiliteit van bekende ladekasten voor vliegtuigtrolleys met betrekking tot daarin toe te passen lades van uiteenlopende hoogtes zich aanzienlijk laat verhogen, en wel in het bijzonder doch niet uitsluitend voor ladekasten van het ATLAS-systeem. Het zal de vakman echter duidelijk zijn dat hetzelfde principe zich ook bij ladekasten van het  
25 KSSU-type zal laten toepassen.

Voornoemd doel wordt volgens de uitvinding bereikt doordat de zijwanden van de lades elk zijn voorzien van een zich langs de gehele zijwand uitstrekkende steunpoot die zich, in verticale richting beschouwd, tot een steunpoothoogte  $Y$  onder het bodemvlak uitstrekt, doordat de binnenzijden van de steunpoten, in horizontale richting  
30 beschouwd, onderling een binnenmaatse steunpootafstand  $W$  hebben, en doordat de binnenwaartse steunpootafstand  $W$  groter is dan de buitenmaatse steunlijf afstand  $V$  en de steunpoothoogte  $Y$  groter is dan de uitsparingsafstand  $X$ .

Een lade volgens de uitvinding laat zich op verschillende manieren in een ladekast plaatsen. De lade kan met de steunpoten afsteunend op een railpaar rusten, de lade kan echter ook met de bovenste steunlijven op een railpaar afsteunen en ingevolge de specifieke dimensionering is het zelfs mogelijk dat een en hetzelfde railpaar enerzijds een als het ware daaronder hangende lade draagt en anderzijds een met de steunpoten daarop afsteunende bovenliggende lade draagt en wel tegelijkertijd. Met verwijzing naar het ATLAS-systeem, waarbij de verticale steekafstand tussen aangrenzende rails 60 mm bedraagt, heeft dit tot gevolg dat men de ruimte van 60 mm tussen twee boven elkaar gelegen railparen kan vullen met twee lades (in plaats van met maar een lade zoals uit de stand van de techniek bekend), welke twee lades dan elk een hoogte hebben van ten hoogste circa 30 mm. Het zal de vakman duidelijk zijn dat dit zich ook laat realiseren bij het KSSU-systeem, waarbij tengevolge van de veel geringere verticale steekafstand tussen aangrenzende rails het effect relatief minder extra beladingscapaciteit, althans doorgaans minder nuttige extra, beladingscapaciteit, zal opleveren doordat een en ander daar tot gevolg zal hebben dat - vasthoudend aan de eerdere vergelijking - een maximale hoogte van de twee tussen boven elkaar gelegen railparen onder te brengen lades circa 15 mm zal zijn en de lades dus tamelijk ondiep worden.

Volgens een de voorkeur hebbende uitvoeringsvorm is de verticale afstand H tussen de bovenzijde van de bovenste uitsparing en de onderzijde van de steunpoot gelijk aan:

$$H = d \times S$$

met:

d = een geheel getal groter dan nul

S = steekafstand

H = verticale afstand tussen de bovenzijde van de bovenste uitsparing en onderzijde van de steunpoot.

Ter verhoging van de flexibiliteit in belading met uiteenlopende typen van lades alsook ter maximalisering van de beladingscapaciteit van de ladekast is het hierbij volgens de uitvinding van groot voordeel wanneer elke zijwand is voorzien van d-1, evenwijdig aan de bovenste uitsparing verlopende tussenuitsparingen, en wanneer aangrenzende tussenuitsparingen alsmede de hoogst gelegen tussenuitsparingen en de bovenste uitsparing in verticale richting beschouwd, telkens met een uitsparingsteek

gelijk aan de steekafstand  $S$  uit elkaar zijn geplaatst. Aldus wordt het mogelijk om een lade niet alleen bovenop een railpaar staand of onder aan een railpaar hangend in de ladekast te plaatsen maar ook in een in een of meer tussenliggende standen als het ware tussen twee tegenoverliggende railparen te plaatsen.

- 5        Het verdient in dit opzicht in het bijzonder de voorkeur wanneer de tussenuitsparingen aan de bovenzijde zijn begrensd door een tussensteunlijf.

Constructietechnisch is het volgens de uitvinding van groot voordeel wanneer de bodem alsmede de zijwanden met telkens de bovenste uitsparing, de eventuele tussenuitsparingen, de steunlijven en de steunpoot zijn gevormd uit een enkel plaatdeel.

- 10    Een dergelijk plaatdeel laat zich betrekkelijk eenvoudig middels voor de vakman voor de hand liggende bewerkingen, zoals zet- en vouwhandelingen of pershandelingen, zodanig bewerken dat er een bodem overblijft die via steunpoten in de zijwanden overgaat en waarbij de zijwanden dan van de diverse uitsparingen zijn voorzien.

- 15        Teneinde een trolley te kunnen koelen, bij voorbeeld om dranken gekoeld aan de passagiers aan te kunnen bieden, is het volgens de uitvinding bij lades, met in het bijzonder  $d=1$ , van groot voordeel wanneer de lade is gevuld met koelmiddelen, zoals in het bijzonder droogijs. Onder droogijs wordt verstaan bevroren  $\text{CO}_2$ , dat bij verdamping koude aan de omgeving onttrekt.

- 20        Volgens een verder aspect heeft de uitvinding betrekking op een samenstel omvattende enerzijds een of meer lades volgens de uitvinding, - welke lades zoals duidelijk zal zijn niet onderling identiek hoeven te zijn - en anderzijds een ladekast, waarbij de ladekast aan twee tegenoverliggende, naar elkaar toe gekeerde zijden is voorzien van een railstelsel met horizontaal verlopende rails, waarbij de rails in
- 25    verticale richting met een railsteek uit elkaar zijn geplaatst zodanig dat de een of meer - al dan niet onderling identieke - lades volgens de uitvinding hierop, bij in de kast gestoken toestand, af kunnen steunen met hun bovenste steunlijven en/of
- tussensteunlijven en/of steunpoten al naar gelang dit zo met het oog op een effectieve belading van de ladekast uitkomt. Bij het samenstel volgens de uitvinding is het in het
- 30    bijzonder van voordeel wanneer dit samenstel omvat tenminste een lade overeenkomstig tenminste conclusie 2, waarbij de railsteek gelijk is aan  $2 \times S$ , met  $S$  de steekafstand.

Bij het samenstel volgens de uitvinding is het verder van groot voordeel wanneer de ladekast een vliegtuigtrolley of treintrolley op wielen, in het bijzonder een cateringtrolley is.

Volgens een nog verdere bijzondere uitvoeringsvorm van het samenstel volgens de uitvinding is de ladekast een trolley van het ATLAS-type.

Volgens een nog verder aspect heeft de onderhavige uitvinding betrekking op een vliegtuig voorzien van een samenstel volgens de uitvinding alsook op een trein voorzien van een samenstel volgens de uitvinding.

De onderhavige uitvinding zal in het navolgende aan de hand van een schematisch in de tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeeld nader worden toegelicht. Hierin toont:

Figuur 1 een schematisch aanzicht op een trolley van het ATLAS-type met daarin een aantal lades volgens de uitvinding, en aldus tonende een samenstel volgens de uitvinding;

Figuur 2 een schematisch, perspectivisch aanzicht op een lade volgens de uitvinding;

Figuur 3 ter nadere visualisatie van aspecten van de uitvinding een aanzicht op twee boven elkaar geplaatste lades volgens de uitvinding; en

Figuur 4 het detail IV uit fig. 1, eveneens ter nadere visualisatie van aspecten van de uitvinding.

Figuur 1 toont een zogenaamde ATLAS-trolley 1, welke zoals gebruikelijk op wielen 6 verrijdbaar is en middels een voetbediend remsysteem 5 geremd te parkeren is alsmede van de rem is af te halen. Zoals op zich veel voorkomend is de trolley 1 in het midden voorzien van een schot 2 dat de trolleywanden 30 en 31 met elkaar verbindt. De trolleywanden 30 en 31 zijn aan de naar elkaar toegekeerde binnenzijde voorts voorzien van rails 3 respectievelijk 4, die telkens met een steek 2 x S op onderlinge afstand boven elkaar zijn geplaatst. In de trolley 1 is een aantal lades volgens de uitvinding gestoken. In het getoonde voorbeeld zijn dit vijf lades 7 met elk een hoogte S, twee lades 8 met elk een hoogte 2S, 3 lades 10 met elk een hoogte 3S alsmede twee lades 9 met elk een hoogte 4S. Zoals in het navolgende nog zal blijken is de hoogte van elke lade niet exact een veelvoud van S maar telkens een veelvoud van S+X, waarbij X staat voor de later nog te bespreken zogenaamde uitsparingsafstand.

De direct boven het schot 2 gelegen lade 7 is in het voorbeeld een met koelmiddelen gevulde lade, waarbij de koelmiddelen bestaan uit zogenaamd droogijs. Zoals uit fig. 1 blijkt moge het echter duidelijk zijn dat er meerdere van koelmiddel voorziene lades 7 kunnen worden voorzien, deze kunnen in wezen op elke gewenste  
5 plek worden voorzien.

Verwijzend naar in het bijzonder fig. 2 omvat elke lade 7, 8, 9, 10 volgens de uitvinding een bodemvlak 11, twee tegenoverliggende, onderling evenwijdige zijwanden 12,13, alsmede aan de bovenzijde van de lade bepalend horizontaal bovenvlak 14, dat, zoals in fig. 2 getoond, doorgaans open zal zijn.

10 Verwijzend naar fig. 2 en 3 zijn de zijwanden 12, 13 aan de bovenzijde elk voorzien van een zich over de gehele zijwand uitstrekkende, naar de buitenzijde van de lade toe open bovenste uitsparing 15 en is de bovenste uitsparing 15 van boven begrensd door een bovenste steunlijn 16. De bovenste uitsparingen 15 liggen, beschouwd in verticale richting, dat wil zeggen in hoogterichting van de trolley 1, op een afstand X,  
15 uitsparingsafstand genaamd, van het bovenvlak 14. De buitenzijden van de bovenste steunlijven 16 hebben, in horizontale richting beschouwd, onderling een buitenmaatse steunlijfafstand V.

Overeenkomstig in het bijzonder de uitvinding zijn nu de zijwanden 12,13 elk voorzien van een zich langs de gehele zijwand, dat wil zeggen in diepterichting van de trolley 1 oftewel loodrecht op het vlak van tekening volgens fig. 1, uitstrekkende  
20 steunpoot 17, waarvan de onderzijde 20, in verticale richting beschouwd op een afstand Y, steunpoothoogte genaamd, onder het bodemvlak 11 van de lade ligt. De binnenzijde 18 van de steunpoten 17 hebben, in horizontale richting beschouwd, onderling een binnenmaatse steunpootafstand W. Door nu overeenkomstig de uitvinding enerzijds de  
25 binnenmaatse steunpootafstand W groter te nemen dan de buitenmaatse steunlijfafstand V en anderzijds de steunpoothoogte Y groter te nemen dan de uitsparingsafstand X, wordt het mogelijk dat zoals in fig. 1, 3 en in het bijzonder het detail volgens fig. 4 veraanschouwelijkt, twee boven elkaar gelegen lades worden geleid op een en dezelfde rail 3,4. Immers de steunpoten 17 kunnen geheel om de steunlijven 16 heen reiken voor  
30 aangrijping op dezelfde rail 3, 4 onder vrijlating van een speling 32 tussen de boven elkaar gelegen lades. Het moge duidelijk zijn dat de speling 32 groot kan zijn als men dit zo mocht wensen maar in het bijzonder klein zal zijn zodanig dat de boven elkaar gelegen lades onderling net contactloos zijn.



Ter vergroting van de flexibiliteit, dat wil zeggen positionele vrijheid, waarmee de lades volgens de uitvinding in de ATLAS-trolley of andersoortige ladekast zijn te plaatsen is het volgens de uitvinding van bijzonder groot voordeel wanneer, in het bijzonder bij hogere lades, de zijwanden 12, 13 zijn voorzien van additionele, tussen de  
5 bovenste uitsparing 15 en steunlijven 17 gelegen tussenuitsparingen 21. Deze tussenuitsparingen 21 zullen in het bijzonder in wezen identiek aan de bovenste uitsparing 15 zijn gevormd, met dien verstande dat de tussenuitsparingen 21, in horizontale richting beschouwd, dieper kunnen zijn dan de bovenste uitsparingen 15. Deze bovenste uitsparingen 15 moeten immers het om het bovenste steunlijf 16 heen  
10 vallen van een steunpoot van een bovengelegen lade toelaten. De steekafstand in verticale richting beschouwd tussen aangrenzende tussenuitsparingen 21 zal, zoals in fig. 3 is veraanschouwelijkt S bedragen. Het zal duidelijk zijn dat teneinde bij de tussenuitsparingen 21 een afsteuning te kunnen creëren, deze tussenuitsparingen 21 aan de bovenzijde begrensd zullen zijn door een zogenaamd tussenlijf 22.

15 Zoals in fig. 1 middels een aantal uiteenlopende lades nader is veraanschouwelijkt, wordt het aldus mogelijk om bijvoorbeeld een lade 8 (de eerste lade 8 van onderaf) te geleiden op twee rails 3,4 die in de tussenuitsparing 21 steken, om bijvoorbeeld een lade 10 te geleiden op twee rails 3,4 die in een bovenste tussenuitsparing 21 steken alsmede op twee rails 3,4 waarop de steunpoten 17  
20 afsteunen alsook om een lade 10 te geleiden op twee rails 3,4 die in de onderste tussenuitsparing 21 steken en twee rails 3,4 die in de bovenste uitsparing 15 steken etc.

Verwijzend naar in het bijzonder fig. 2 zal het duidelijk zijn dat de lades 7,8,9 en 10 zich laten vormen uit een eendelig plaatdeel aangevuld met geschikt gevormde kopschotten 33 en 34. Door het op geschikte wijze bewerken van het plaatdeel - de  
25 vakman zal hiervoor diverse technieken kunnen aanreiken - laat zich uit dat plaatdeel de bodem 11 met zijwanden 12,13 alsook daarin respectievelijk daaraan gevormd de steunlijven 17, bovenste uitsparingen 15 en eventuele tussenuitsparingen 21 vormen. De kopschotten 33 en 34 kunnen dan eenvoudig in de uiteinden van het in wezen U-vormige halfproduct gestoken worden en middels diverse technieken, zoals schroeven  
30 op popnagels, aan het plaatdeel bevestigd worden.

Conclusies

1. Lade (7,8,9,10) omvattende een bodemvlak (11), twee tegenoverliggende, onderling evenwijdige zijwanden (12,13), alsmede een de bovenzijde van de lade bepalend  
 5 horizontaal bovenvlak (14),  
 waarbij die zijwanden (12,13) aan de bovenzijde elk zijn voorzien van een zich over de gehele zijwand uitstrekkende, naar de buitenzijde van de lade toe open bovenste uitsparing (15) die van boven is begrensd door een bovenste steunlijf (16),  
 waarbij de bovenste uitsparingen, beschouwd in verticale richting, op een  
 10 uitsparingsafstand X van het bovenvlak (14) liggen, en  
 waarbij de buitenzijden van de bovenste steunlijven (16), in horizontale richting beschouwd, onderling een buitenmaatse steunlijfafstand V hebben,  
met het kenmerk dat de zijwanden (12,13) elk zijn voorzien van een zich langs de gehele zijwand uitstrekkende steunpoot (17) die zich, in verticale richting beschouwd,  
 15 tot een steunpoothoogte Y onder het bodemvlak (11) uitstrekt, dat de binnenzijden (18) van de steunpoten (17), in horizontale richting beschouwd, onderling een binnenmaatse steunpootafstand W hebben, en dat de binnenmaatse steunpootafstand W groter is dan de buitenmaatse steunlijfafstand V en de steunpoothoogte Y groter is dan de uitsparingsafstand X.
- 20 2. Lade volgens conclusie 1, waarbij de verticale afstand H tussen de bovenzijde (19) van de bovenste uitsparing (15) en de onderzijde (20) van de steunpoot (17) gelijk is aan:  

$$H = d \times S$$
 met:  
 25  $d$  = een geheel getal groter dan nul  
 $S$  = steekafstand  
 $H$  = verticale afstand tussen de bovenzijde (19) van de bovenste uitsparing (15) en onderzijde (20) van de steunpoot (17).
3. Lade volgens conclusie 2, waarbij  $d > 1$ , waarbij elke zijwand (12,13) is  
 30 voorzien van  $d-1$ , evenwijdig aan de bovenste uitsparing verlopende tussenuitsparingen (21), en waarbij aangrenzende tussenuitsparingen (21) alsmede de hoogst gelegen tussenuitsparing (21) en de bovenste uitsparing (15), in verticale richting beschouwd, telkens met een uitsparing-steek gelijk aan de steekafstand ( $S$ ) uit elkaar zijn geplaatst.

4. Lade volgens conclusie 3, waarbij de tussenuitsparingen aan de bovenzijde zijn begrensd door een tussensteunlijf (22).

5. Lade volgens een der conclusies 2-4, waarbij  $d < 5$ .

5 6. Lade volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de bodem alsmede de zijwanden met telkens de bovenste uitsparing, de eventuele tussenuitsparingen, het steunlijf en de steunpoot zijn gevormd uit een enkel plaatdeel.

7. Lade volgens een der voorgaande conclusies, met in het bijzonder  $d=1$ , waarbij de lade gevuld is met koelmiddelen, zoals droogijs.

10 8. Samenstel omvattende enerzijds een of meer lades volgens een of meer der voorgaande conclusies en anderzijds een ladekast, waarbij de ladekast aan twee tegenoverliggende, naar elkaar toegekeerde zijden is voorzien van een railstelsel met horizontaal verlopende rails, waarbij de rails in verticale richting met een railsteek uit elkaar zijn geplaatst zodanig dat de een of meer lades volgens een der conclusies 1-7 hierop, bij in de kast gestoken toestand, af kunnen steunen met hun bovenste  
15 steunlijven en/of tussensteunlijven en/of steunpoten.

9. Samenstel volgens conclusie 8, omvattende tenminste een lade overeenkomstig tenminste conclusie 2, waarbij de railsteek gelijk is aan  $2 \times S$ , met S de steekafstand.

10. Samenstel volgens een der conclusies 8-9, waarbij de ladekast een vliegtuigtrolley op wielen, in het bijzonder een cateringtrolley is.

20 11. Samenstel volgens conclusie 10, waarbij de ladekast een trolley van het ATLAS-type is.

12. Vliegtuig voorzien van een samenstel volgens een der conclusies 8-11.

13. Trein voorzien van een samenstel volgens een der conclusies 8-11.

Fig 1

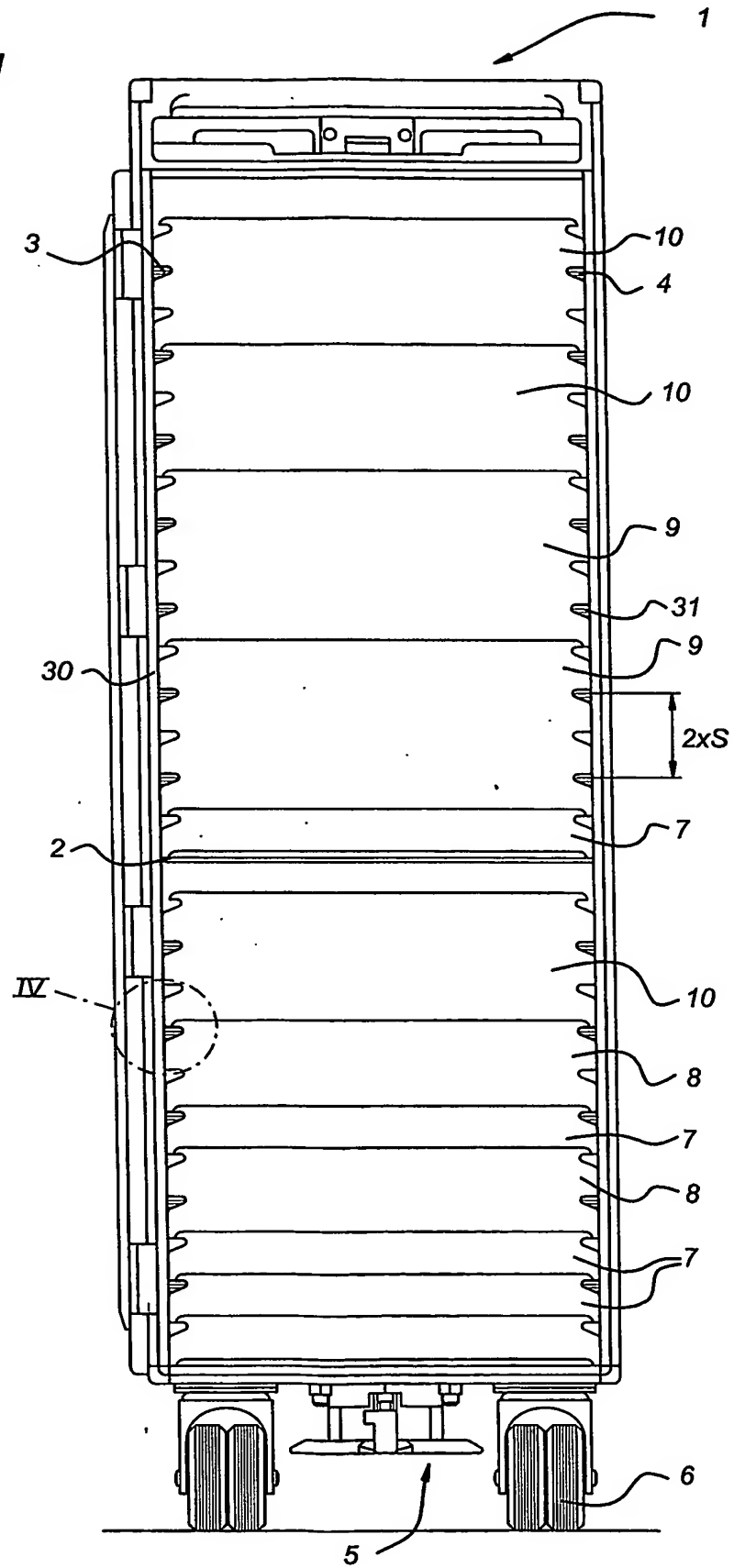
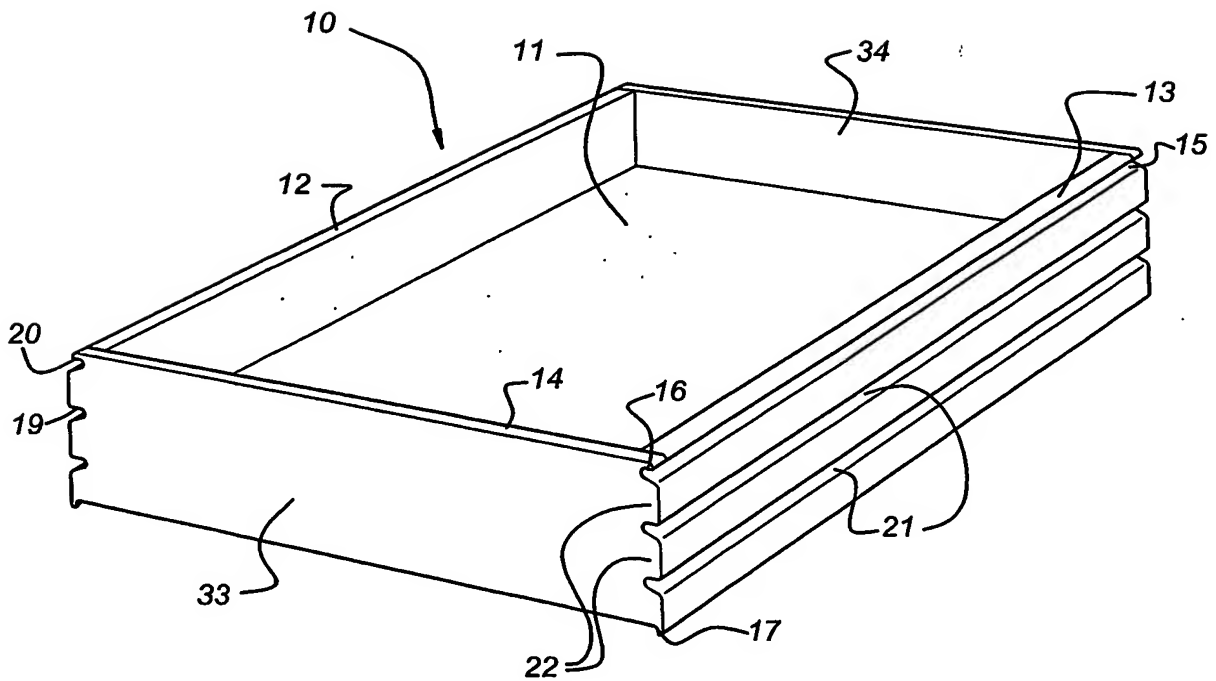


Fig 2



1021522

Fig 3

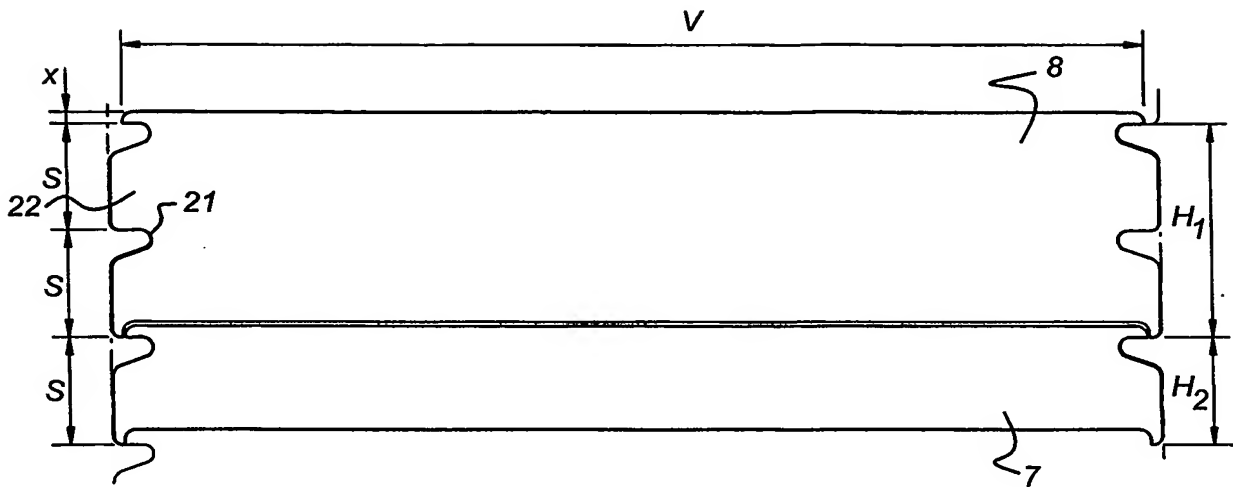


Fig 4

